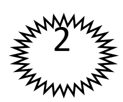
الفصل الأول
الإطار النظري

المقدمة

تناولت الدراسة موضوعين مهمين الأول دراسة الموازنة المائية المناخية والثاني دراسة استثمار الموارد المائية،ويعد هذان الموضوعان من الموضوعات المهمة والحيوية قديماً وحديثا، اذ ان الظواهر الجغرافية لفتت اهتمام الإنسان سواء أكانت مناخية ام تضاريسية، ووسع بذلك اهتمامه في دراستها من خلال الملاحظة والقياس والوصف والاستنتاج الى ما وصل إليه أخيراً في وضع المعادلات والصيغ الرياضية والطرائق التجريبية لقياس بعض الظواهر والتنبؤ، وإجراء التحليل الإحصائي والدراسات التفصيلية بالأسلوب العلمي الحديث.

وبذلك أدرجت الدراسة هذه ضمن علم المناخ المائي Hydro climatology والذي يعد من أنواع علم المناخ التطبيقي كما تناولت الدراسة هذه الدراسات الهيدرولوجية والدراسات الهيدروجيولوجية لأنها أخذت بدراسة الموارد المائية السطحية والجوفية بمنطقة الدراسة بالتفصيل.

تعد محافظة ميسان من المناطق الغنية بمواردها المائية المتنوعة السطحية والجوفية وهذا الشيء جعلها تتميز عن بقية محافظات القطر، حيث يمر بهذه المحافظة نهر دجلة من شمال المحافظة وحتى جنوبها وهو بطول (205)كم وله خمس تفرعات عن يمينه ويساره وهي (البتيرة، العريض، المشرح، الكحلاء، المجر الكبير) وهذه الميزة لم نلاحظها في المحافظات الاخرى، أما بالنسبة للاهوار فوجدت في شرق المحافظة (اهوار الحويزة)، وفي غرب المحافظة (اهوار عودة)، وفي جنوب المحافظة (الاهوار



الجنوبية)، وبذلك احتلت الاهوار مساحة واسعه من اراضي المحافظة اذ بلغت (5560) كم² ضمن حدود المحافظة.

أما بخصوص الموارد المائية الجوفية فانها استطاعت ان تسد حاجة السكان في بعض مناطق المحافظة البعيدة عن الموارد المائية السطحية توجد آبار المياه الجوفية بكثرة في شرق المحافظة وخاصة المناطق المحاذية للحدود الشرقية مع إيران اذ بلغ العدد الكلي لتلك الآبار في هذه المحافظة (296) بئر.

كان للمناخ بعناصره المختلفة تأثير في تباين كمية الوارد المائي في المحافظة من خلال تقدير التبخر/نتح الكامن، وهذا ما اوضحته الطرائق التجريبية المختارة في الدراسة، لذا ظهر هذا التأثير في نتائج الموازنة المائية المناخية للمحافظة سواء أكان بالتأثير الايجابي من خلال تحقيق الفائض المائي او بالتأثير السلبي من خلال تحقيق العجز المائي وبذلك كان له تأثير على حجم الاستثمار المائي للموارد المائية في المحافظة وهذا ما ستوضحه الاطروحة في الفصول القادمة.

مشكلة البحث

يمكن صياغة مشكلة البحث الرئيسية بالسؤال الاتي:-

ما هو اثر الموازنة المائية المناخية في طبيعة واستثمار الموارد المائية السطحية والجوفية في محافظة ميسان؟

ترتبط بمشكلة الدراسة الرئيسية مشكلات اخرى فرعية يمكن صياغتها كما يلي:

1-هل للضوابط المناخية وعناصر المناخ دور في تشكيل الموازنة المائية المناخية في منطقة الدراسة.

2-ما علاقة نتائج الموازنة بالزيادة والنقصان المائي للموارد المائية ضمن المحافظة؟

3-ما علاقة نتائج الموازنة بكمية ومنسوب ونوعية المياه في الموارد المائية المتاحة؟

4-هل للموازنة تأثير في الاستثمار البشري للموارد المائية ضمن حدود محافظة ميسان؟

فرضيات البحث

تشتمل فرضيات البحث على النقاط الاتية:

1-تسهم الضوابط المناخية والعناصر المناخية في تشكيل الوضع المناخي والتأثير في نتائج الموازنة المائية المناخية.

2-ان لنتائج الموازنة المائية المناخية تأثير في زيادة او نقصان المورد المائي.

3- ان لنتائج الموازنة المائية المناخية علاقة بطبيعة الموارد المائية من حيث كميتها ومنسوبها ونوعيتها المائية.

4-تؤثر الموازنة المائية المناخية في طبيعة الاستثمار(الاستهلاك) البشري للماء.

أهمية ومميزات البحث

تبرز الأهمية في مجالين هما:-

1-دراسة العناصر المناخية واثرها في تكوين نتائج الموازنه المائية المناخية سواء كان بتحقيق الفائض او العجز المائي.

2-دراسة الموارد المائية المتاحة ضمن المحافظة سواء أكانت سطحية متمثلة بنهر دجلة وتفرعاته ومياه الاهوار، ام جوفية متمثلة بآبار المياه الجوفية، وسبل استثمار تلك الموارد بمختلف المجالات.

وفيما يأتي بعض النقاط التي تتميز بها الدراسة:

1- درست الموازنة المائية المناخية بشكل تفصيلي من حيث مفهومها وعناصرها، اعتمدت على عدة طرق تجريبية لاستخراج مقدار التبخر/نتح الكامن، والقيمة الفعلية للامطار.

2- درست الموارد المائية المتاحة بمحافظة ميسان السطحية منها والجوفية وبشكل تفصيلي.

3- جمعت الاطروحه بين دراسة الموازنه المائية المناخية ودراسة الموارد المائية.

4- بينت الدراسة تأثير نتائج الموازنه المائية المناخية في جانبين الاول في تباين كمية التصريف وارتفاع المنسوب ونوعيه المياه في الموارد المائية والثاني في تباين الاستثمار الحالي للموارد المائية السطحية والجوفية.

5- جمعت الدراسة بين استثمار مياه نهر دجلة واستثمار مياه الاهوار واستثمار المياه الجوفية لاعطاء صورة تفصيليه وشامله لاستثمار جميع انواع الموارد المائية المتاحة في محافظة ميسان.

6- تابعت الدراسة نتائج الموازنة المائية المناخية في حدوث الفائض المائي والجريان المائي السطحي والتغذية المائية لخزانات المياه الجوفية بمنطقة الدراسة.

7- ادخلت البيانات المناخية لمحطة علي الغربي الى جانب البيانات المناخية لمحطة العمارة لاعطاء صورة اكثر تفصيليه وشمولية للوضع المناخي في المحافظة.

8- استخدمت الباحثة التحليل الاحصائي والعلاقات والصيغ الرياضيه لبيان العلاقة ودرجة الارتباط بين العناصر المناخية والظاهرة المدروسة (الموارد المائية).

مبررات وأهداف البحث

1-التعرف على الوضع المناخي والمائي، ومقدار تأثيرهما في حدوث الفائض او العجز المائي في منطقة.

2-وضع التخطيط السليم للموارد المائية سواء أكان في السنوات الرطبة أو الجافة، والاستثمار الأمثل لها في مختلف المجالات.

3- إعطاء دراسة تفصيلية شاملة من خلال دراسة العناصر المناخية بالطرق التقليدية والحديثة، والجمع بين جميع انواع الموارد المائية سواء كانت سطحية او جوفية.

حدود البحث

موقع منطقة الدراسة والتي تشمل محافظة ميسان، تقع في الجزء الجنوبي الشرقي من القطر العراقي(ينظر الخريطة 1)، وتأخذ امتداداً شمالياً شرقياً – جنوبياً غربياً، وتنحصر بين دائرتي عرض (15¯ 31ْ – 45¯ 32ْ) شمالاً وبين خطي الطول (30¯ 46ْ – 30¯ 47ْ) شرقاً، تبلغ مساحة المحافظة (16072) كم^2 وتضم 6 أقضية و 15 وحدة إدارية او ناحية، وهي بذلك تمثل نسبة (3.7%) من مساحة القطر البالغة (435025) كم^2 [1]. اما الحدود الزمنية للدراسة فأنها تمتد من سنة (1983 – 2012).

(1) وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية إحصاءات البيئة، تقرير الإحصاءات البيئة للعراق لسنة 2009، ص19.

خريطة(1)

موقع منطقة الدراسة من العراق

طلصد ستذ: هوئبٍ طلصئخ طلصئذ بˇطلصتيدإ بطكعئ ل بلكحئح بˇ خطإ بطكحف ىلإخئذإ بˇ فحظىمئث طكجئم ˇطك محب

طكهضذ بىمئث 2007.

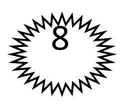
منهجية وهيكلية البحث

اتبعت الدراسة منهج البحث التحليلي الذي يقوم على أساس تحليل عناصر الظاهرة الى ابسط مكوناتها ومن ثم إعادة تركيب عناصر تلك الظاهرة وايجاد العلاقات المكانية بينها وكذلك إيجاد مقدار الارتباط بين هذه الظاهرة وبقية الظواهر الأخرى، وقد تم اعتماد اسلوبين في التحليل هما الأسلوب الوصفي والأسلوب الكمي بطريقة يكمل إحداهما الاخر ولتحقيق ذلك جاءت فصول البحث لتلبي متطلبات الدراسة والتي تضمنت ما يأتي:

طلف سفـىلأآهك: تناول هذا الفصل الإطار النظري لتصميم البحث، تضمن مشكله البحث، فرضياته، اهميته، مبرراته وأهدافه، حدوده، ومنهجية وهيكلية البحث، ودراسات سابقة.

طلف سفـطكبثمى: وتضمن الخصائص الجغرافية في منطقة الدراسة، وجاء هذا الفصل في ثلاثة مباحث، الاول شمل دراسة الضوابط المناخية الثابتة والمتمثلة بالموقع الفلكي، والموقع الجغرافي، التركيب الجيولوجي والتضاريس، النبات الطبيعي، اما الثاني فقد شمل الضوابط المناخية غير الثابتة (المنظومات الضغطية العالية والواطئة)، بينما شمل المبحث الثالث دراسة العناصر المناخية المؤثرة في الموازنة المائية المناخية والمتمثلة بالإشعاع الشمسي، درجات الحرارة، الرطوبة النسبية، التساقط المطري، التبخر، الرياح، العواصف الغبارية.

طلف سفـطكبلكب: خصص هذا الفصل لدراسة الموازنة المائية المناخية، اذ درست بثلاثة مباحث الاول تضمن طرائق احتساب التبخر/ نتح الكامن والثاني تضمن القيمة الفعلية للإمطار، والثالث تضمن طرائق احتساب الموازنة المائية المناخية.



طف سف طكعظ: درست الموارد المائية في منطقة الدراسة، ولأعطاء صورة تفصيليه شاملة للموارد المائية المتاحة في المحافظة فقد وضعت في ثلاثة مباحث . تناول الاول نهر دجلة وتفرعاته وتناول الثاني الاهوار في حين تناول الثالث المياه الجوفية.

طف سف طكجئل ر: اعد هذا الفصل لدراسة اثر الموازنة المائية المناخية بالموارد المائية في منطقة الدراسة، ولبيان تلك العلاقة أعدت ثلاثة مباحث ضمن هذا الفصل اخذ المبحث الأول منها دراسة اثر الموازنة المائية المناخية بتصاريف ومناسيب ونوعية مياه الموارد المائية، وتضمن المبحث الثاني التحليل الإحصائي والعلاقات والصيغ الرياضية واخيراً تناول المبحث الثالث استثمار الموارد المائية في منطقة الدراسة.

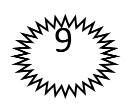
وبعد عرض الفصول جاءت خاتمة البحث، التي تضمنت الخلاصة والاستنتاجات التي تم التوصل اليها، ومن ثم المصادر والملاحق التي اعتمدتها الدراسة.

أما مراحل العمل: فهي كما يأتي:

طصدحكبئلآك و (كمف طصگى): تحققت هذه المرحلة من خلال ما يأتي:

1-جمع المعلومات والبيانات من الكتب والتقارير والبحوث والدراسات الجامعية التي تتعلق بالوضع المناخي والهيدرولوجي والهيدروجيولوجي في منطقة الدراسة اذ تم جمع المعلومات من المكتبات التابعة لجامعة بغداد، والجامعة المستنصرية وجامعة البصرة، وكليه التربية في محافظة ميسان.

2-جمع المعلومات والبيانات المتعلقة بموضوع الدراسة من الدوائر الرسمية في محافظتي بغداد وميسان اذ تم مراجعة وزارة الموارد المائية والدوائر التابعة لها، وزارة الزراعة، وزارة ألتخطيط وزارة البيئة، الهيئة العامة للمساحة، مركز انعاش الاهوار العراقية.



3-تحليل وتفسير البيانات والمعلومات التي تم الحصول عليها ورسم الخرائط التي تتطلبها الدراسة.

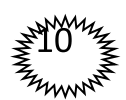
طهصدحكبطكبسذب (طكعفطك قكى): لسد النقص في المعلومات والبيانات تطلب ذلك الذهاب لمنطقة الدراسة اربع مرات. الاولى بتاريخ 2012/7/10 وأستمرت 3 أيام، والثانية بتاريخ 2013/4/8 واستمرت 7 أيام، والثالثة بتاريخ 2013/9/29 واستمرت 9 أيام ،والرابعة بتاريخ 2014/3/22 واستمرت 5 أيام.

وتم من خلال تلك الزيارات جمع المعلومات والبيانات من الدوائر الرسمية في محافظة ميسان، وتحديد مواقع ابار المياه الجوفية وهي موقع قضاء علي الغربي (يمثل شمال المحافظة) وموقع قضاء العمارة (يمثل وسط المحافظة) وموقع قضاء الكحلاء (يمثل جنوب المحافظة) ثم قياس منسوب (21) بئر من ابار المياه الجوفية المختارة في تلك المواقع باستخدام جهاز (sounder)، واخذ (16) عينه من مياه تلك الابار لغرض تحليلها .

طهصدحكبطكبكبب (طكعفطهصجئى): وتم اتباع الخطوات الاتية:

1-اجريت التحليلات الكيميائية للنماذج المائية اذ استخدمت طريقة التبخير لتحديد تراكيز الايونات الموجبة والسالبة ، وتحديد كمية الاملاح المذابة (Tds) في قسم التحاليل الكيميائية التابع للهيأة العامة للمياه الجوفية في محافظة بغداد.

2-اجريت اختبارات صحة ودقة نتائج التحاليل الكيميائية لتحديد مدى امكانية اعتماد نتائج التحاليل الكيميائية في التفسيرات الهيدروجيوكميائية ثم تقويم صحة هذه النتائج



باستخدام اسلوب الصحة او ما يعرف بنسبة الخطأ وهو الخطأ الناتج من خطأ ما في طريقة العمل او التداخل في اثناء التحليل باستخدام المعادلة الاتية: (1)

$$U\% = \frac{|\text{sum Cations} - \text{sum Anions}|}{|\text{sum Cations} + \text{sum Anions}|} \times 100$$

إذ أن:

U% تمثل فرق الخطأ النسبي

I I تمثل قيم مطلقة

Sum Cations مجموع تراكيز الايونات الموجبة

Sum Anions مجموع تراكيز الايونات السالبة

دراسات سابقة

وجدت الكثير من الدراسات السابقة التي درست الموازنة المائية المناخية، او التي درست الموارد المائية وهي اما دراسات تتصف بالعمومية او دراسات تخصيصية (مختصرة)، او دراسات تناولت جانباً واحداً من جوانب الدراسة الحالية. تم تقسم الدراسات السابقة إلى قسمين كما يأتي:-

1- **خؤزئ ة زئق ب غى طلصعؤم بطلصئذ بطلصئخ ذب:** ومن تلك الدراسات دراسة علي حسين الشلش(2) التي درس فيها مناخ العراق وحدد القيمة الفعلية للأمطار في محاولة

---

(1) C.A. appelo and d.postma., geochemistry, ground water and pollution, Rotterdam, aa.Balkama, 1999.p536.

(2) علي حسين الشلش، القيمة الفعلية للامطار واثرها في تحديد الاقاليم النباتية في العراق، مجلة كلية الاداب، العدد1، جامعة البصرة، 1976.

لتحديد الأقاليم النباتية في العراق، وفقاً لعنصري الحرارة والرطوبة وفي نفس السنة قدم عدنان هزاع البياتي[1] رسالته التي تناول فيها موضوع المناخ بصورة عامة والعوامل المؤثرة فيه، وهي دراسة مناخية بحتة.

اما رسالة فليح حسن كاظم الاموي[2] فكانت محاولة للوصول الى تحديد لخط الزراعة الديمية في العراق من خلال تطبيقه للموازنة المائية المناخية ، بالاعتماد على معادلة ثورنثويت لاستخراج قيم التبخر/ نتج الكامن.

وقدم محمد جعفر السامرائي[3] بحثه الذي تطرق فيه للموازنة المائية المناخية وقسم القطر على اثر النتائج التي توصل اليها الى اقليمين مائيين هما اقليم الحاجات المائية الفصلية واقليم الحاجات المائية الدائم وقدم في نفس السنة عادل سعيد الراوي[4] بحثاً عن الموازنة المائية المناخية لمحافظة الانبار باستخدام عدد من المعادلات توصل من خلال تطبيقها الى ان الزراعة لا يمكن ان تكون ناجحة بالاعتماد على الظروف

(1) عدنان هزاع البياتي، مناخ محافظات العراق الحدودية الشرقية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاداب، جامعة بغداد، 1985.

(2) فليح حسن كاظم الاموي، تحديد خط الزراعة الديمية بواسطة القيمة الفعلية للمطر في العراق، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاداب، جامعة بغداد، 1991.

(3) محمد جعفر السامرائي، التباين المكاني لعناصر المناخ في العراق وتحديد الاقاليم المائية، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد 42، بغداد، 1999.

(4) عادل سعيد الراوي، الموازنة المائية المناخية لمحافظة الانبار، مجلة كلية التربية، الجامعة المستنصرية العدد الثالث، 1999.

المناخية السائدة بالمنطقة.كما قدم محمد جعفر السامرائي[1] بحثآ اخر استخرج فيه الموازنة المائية المناخية بالاعتماد على القيمة الفعلية للامطار، بدلا من كمية الامطار الساقطة. وجاء بحث كاظم الطائي[2] لتحديد الموازنة المائية المناخية لحوض نهر ديالى في العراق معتمدآ على عدد من المعادلات وصولاً الى الاستخدام الامثل للمياه. وبحثت رجاء خليل الجبوري[3] الموازنة المائية المناخية للمنطقة المتموجة من العراق وفق عدد من المعادلات الرياضة وتوصلت اخيراً في بحثها هذا الى تحديد قيم الفائض والعجز المائي في منطقة دراستها. كما جاء مثنى فاضل علي الوائلي[4] بدراسته الموازنة المائية المناخية لمحافظة النجف وهي دراسه مناخية تفصيلية مشيراً الى الاثار المتوقعة لاستمرار العجز المائي في المحافظة. وقدم سلام هاتف احمد الجبوري[5] اطروحة للموازنة المائية المناخية لمحطات شملت شمال ووسط وجنوب العراق وهي دراسة مناخية بحتة.

---

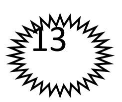
(1) محمد جعفر السامرائي، تقييم طرائق احتساب الموازنة المائية المناخية والحاجات الاروائية في البحوث والدراسات الاكاديمية في العراق، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد 44، بغداد، 2000.

(2) كاظم موسى الطائي، موازنة حوض نهر ديالى المائية المناخية في العراق، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد 45، بغداد، 2000.

(3) رجاء خليل الجبوري، الموازنة المائية المناخية للمنطقة المتموجة في العراق (دراسة في المناخ التطبيقي)، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، 2002.

(4) مثنى فاضل علي الوائلي، الموازنة المائية المناخية في محافظة النجف (دراسة في المناخ التطبيقي)، ورسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة الكوفة، 2004.

(5) سلام هاتف احمد الجبوري، الموازنة المائية المناخية لمحطات الموصل بغداد و البصرة، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد، 2005.



2- خؤزئ ة زئق ب غى طهسئخطهسؤذب

منها الدراسة التي قدمها احمد سوسة[1] عن تطور الري في العراق. قدمت الشركات الأجنبية الكثير من التقارير والدراسات عن طبيعة الموارد المائية في العراق ومنها شركة Ralph M. parsons[2] التي قدمت تقريراً تناول دراسة المصادر المائية بحوض وادي الرافدين وهي دراسة اتصفت بالعمومية. وتناولت رسالة ماجد السيد ولي محمد[3] هور الحويزة وهي دراسة في الجغرافية البشرية تطرق فيها لبعض الجوانب الطبيعية ولكن بشكل مختصر جداً. وجاءت دراسة السير وليم ويلكوكس[4] عن عدد من المشاريع في العراق. وجاءت دراسة سعيد حسين علي[5] لهيدرولوجية نهر دجلة في العراق وهي دراسات اتصفت بالعمومية وخلال السنوات من (1987-1990) قامت شركة الفرات العامة[6] لدراسات وتصاميم مشاريع الري بتحديث دراسة الموازنة المائية

---

(1) احمد سوسة، تطور الري في العراق، مطبعة المعارف، بغداد، 1946.

(2)The Ralph M. Parsons Engineering company, Gronnd Water Resources of Iraq Mesopotamia plain, vol. 11, Baghdad 1957.

(3) ماجد السيد ولي محمد، هور الحويزة دراسة بشرية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، 1967.

(4) sir. w. willcocks, irrigation of Mesopotamia second edition, f. spone, London, 1977.

(5) سعيد حسين علي، هيدرولوجية نهر دجلة في العراق، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الاداب، جامعة بغداد، 1981.

(6) شركة الفرات العامة لدراسة وتصميم مشاريع الري، دراسة الموازنة المائية للقطر للسنوات من 1987 - 1990.

للقطر من خلال تهيئة خرائط هيدروجيولوجية ومناخية. قدم كفاح صالح بجاي[1] رسالة ماجستير تناول فيها نظم الري والبزل على كتوف الانهار في محافظة ميسان، اهتمت الرسالة بنظم الري وتطرقت لمظاهر السطح باختصار شديد. ، كما درس عمار محمد[2] نهر العز في محافظة ميسان وهو يعد من الانهار الحديثة التي لها دور في التغير المكاني للزراعة في المحافظة. وجاءت رسالة حميد حسن طاهر [3] في نفس السنة والتي درس فيها الوضع المناخي في منطقة الاهوار الواقعة في محافظات البصرة وميسان وذي قار وقد توصلت الدراسة هذه الى الكشف عن الجوانب التطبيقية للمناخ المحلي في منطقة الدراسة. ودرست صبرية احمد لافي[4] استثمار الموارد المائية السطحية في العراق وأثرها في الامن الوطني وهي دراسة في الجغرافية السياسية كما قدم محمد جعفر جواد[5] اطروحة دكتوراه عن مشاريع الري والبزل الحديثة في محافظة ميسان وذي قار والبصرة وهي دراسة في جغرافية الموارد المائية.

---

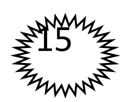
(1) كفاح صالح بجاي الاسدي، نظم الري والبزل على كتوف الانهار في محافظة ميسان، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاداب، جامعة البصرة، 1989.

(2) عمار محمد زكريا العبيدي، دور الأنهار الجديدة في التغير المكاني للزراعة في محافظتي ذي قار وميسان، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية /ابن رشد، جامعة بغداد، 1955.

(3) حميد حسن طاهر، العلاقات المكانية لمناخ اقليم الاهوار في جنوب العراق، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية / ابن رشد، جامعة بغداد، 1995.

(4) صبرية احمد لافي الغريري، استثمار الموارد المائية السطحية في العراق واثرها في الامن الوطني، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الاداب، جامعة بغداد، 1996.

(5) محمد جعفر جواد السامرائي، مشاريع الري والبزل الحديثة في محافظة ميسان وذي قار والبصرة، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الاداب، جامعة بغداد، 1999.



وقدم حسن خليل[1] رسالة ماجستير درس فيها مشروع نهر العز، وقدم رياض مجيسر[2] رسالة ماجستير عن خصائص نهر دجلة وهي دراسة مقتصرة على نهر دجلة فقط بدون التطرق لخصائص الموارد المائية الاخرى في المحافظة ودرس كاظم شنته[3] الخصائص الطبيعية لوادي نهر دجلة بين مدينتي العمارة والقرنة وهي دراسة مختصرة عن وسط وجنوب نهر دجلة. وايضاً جاءت دراسة اقبال عبد الحسين[4] عن الاهوار حيث قدمت اطروحة دكتوراه عن الاثار البيئية لتجفيف الاهوار في جنوب العراق

كما درست عبير يحيى[5] التغيرات البيئية لاهوار جنوب العراق وتأثيراتها ، متطرقة للخصائص الطبيعية لاهوار محافظة ميسان وذي قار والبصرة قبل وبعد التجفيف ، وقدمت اشواق عبد الكريم[6] رسالة ماجستير عن جيومورفولوجية نهر البتيرة في محافظة ميسان وهي دراسة اقتصرت على نهر البتيرة.

ﻙ سعمۂ ﻗﻚﺌﻰ ﮬﺌﺠﻪ ﯙﻚﺌﺤﺒﺐ:–

---

(1) حسن خليل حسن المحمود مشروع نهر العز، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية جامعة البصرة، 2000.

(2) رياض مجيسر حسين جبيرة الحلفي، خصائص نهر دجلة في محافظة ميسان، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الاداب، جامعة البصرة، 2003.

(3) كاظم شنتة سعيد، الخصائص الطبيعية لوادي نهر دجلة بين مدينتي العمارة والقرنة، مجلة الاستاذ، العدد 60، 2006.

(4) اقبال عبد الحسين ابو جري، الاثار البيئة لتجفيف الاهوار في جنوب العراق، اطروحة دكتوراه غير منشورة كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد، 2007.

(5) عبير يحيى، تغيرات بيئة اهوار جنوب العراق وتأثيراتها، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، 2010.

(6) اشواق عبد الكريم حاتم، جيومورفولوجية نهر البتيرة في محافظة ميسان، رسالة ماجستير غير منشور كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، 2011.

1- حداثة محطة علي الغربي المناخية اذ افتتحت هذه المحطه في المحافظة سنة 1994 ولذلك فهي لاتحتوي على معلومات مناخية لسنوات قديمة.

2- عدم وجود الاتفاق في طريقة تنظيم وحفظ المعلومات البيانات في بعض دوائر المحافظة والدوائر التابعه لها في بغداد.

3- لا توجد احصائيات لسنوات قديمه خاصة بالمجال الزراعي والصناعي والحيواني والموارد المائية إذ اتلفت بعض المعلومات نتيجة لما مر به القطر في سنوات الحرب.

4- ما زالت بعض الدوائر الرسمية في المحافظة تحتفظ بالمعلومات بشكل ورقي وعدم الاعتماد على الحاسبة الالكترونية في ذلك.

5- عدم احتواء بعض وحدات الشعب الزراعية لمعلومات متكاملة وعدم توحيد سنوات وطريقة ترتيب وحفظ البيانات والمعلومات مابين تلك الشعب الزراعية.

6- لا توجد قياسات متكاملة لبعض التحاليل الكيميائية لمياه الاهوار وبشكل متساوي لجميع اهوار المحافظة ولكل الاشهر والسنوات.

7- لا توجد احصائيات متكاملة توضح حجم الاستثمار الحالي والقديم لمياه الاهوار والمياه الجوفية في المحافظة.

8- مواقع الابار بعيدة ولا توجد طرق مبلطة تسهل الوصول لتلك الابار.

9- عدم احتواء قاعدة بيانات ابار المياه الجوفية لكل المعلومات المطلوبة عن الاستثمار الحقيقي والحالي لمياه الابار لحد الان.

10- عدم وجود وسائل تسهل الاتصال بأصحاب ابار المياه الجوفية في المحافظة ليسهل لنا الحصول على بعض المعلومات منهم وبشكل مباشر.